Relaciones funcionales entre la humedad equivalente y las propiedades del suelo

Functional relationships between field capacity moisture and soil properties

Heredia, O. S. [1*]; Mongini, M.[1]; . Cruzate, G. A[2]; Pascale, C. [1]
[1]Cátedra de Edafología. Facultad de Agronomía, UBA,* heredia@agro.uba.ar
[2]INTA- Instituto de Suelos, Castelar, Bs As.

RESUMEN

El presente trabajo se basó en la sistematización y digitalización de variables edáficas como arcilla (arc), limo (lim), arena (are), carbono orgánico (Co) y humedad equivalente (HE), medidos para suelos de la Pcia. de Buenos a escala 1:500000 básicamente, con algunos sectores de 1:50.000. Se analizó la información básica disponible de calicatas realizadas en distintos relevamientos de suelos. Se eliminaron muchos sitios por faltar algún dato. Se analizaron definitivamente 200 sitios. Se modelizó la relación entre las fracciones texturales, la materia orgánica y la humedad equivalente (HE) y se desarrollaron funciones de pedotransferencia (FPT) ajustadas para Buenos Aires para estimar el valor de HE en el horizonte superficial y en el subsuperficial. A partir del los valores de las distintas variables analizadas y su ubicación, se generó un mapa de puntos en un software con soporte GIS. Los datos relacionados con los puntos se interpolaron mediante el método Kriging Universal. Aleatoriamente se apartó un set de datos para poder modelizar y validar independientemente. Se probaron distintas combinaciones de las fracciones texturales y carbono orgánico para estimar HE mediante regresiones lineales. Se compararon las regresiones mediante el coeficiente de correlación y el error promedio entre la HE estimada y la HE observada del set de validación. Los mejores métodos que utilizaron 1, 2 o 3 variables se recalcularon con la totalidad de los datos. Se concluyó que en el horizonte superficial el contenido de arcilla y limo fueron los mejores estimadores de la HE, donde HE = 1.453+0.5496*arc+0.2515*lim (R2= 0.663, p< 0,01)), mientras que en el horizonte subsuperficial lo fue sólo el contenido de arcilla (HE = -3.4923+1.1184*arc, R2 = 0.7113, p<0.01). El efecto del carbono orgánico sobre la HE fue positivo en el horizonte superficial y negativo en el subsuperficial. Sin embargo, en ambos casos no fue un buen predictor. Las FPT calculadas en este trabajo estimaron la HE en suelos de la Provincia de Buenos Aires con errores promedio del 5.62-5.95%, con mayor exactitud que las funciones propuestas por otros autores, Damiano et al. (1994), Rawls (1982) y Saxton (2006) que superaron el 10.5%-15. Finalmente, tanto las variables edáficas estudiadas y los resultados de los modelos propuestos se representaron en mapas para poder estudiar la distribución espacial de los mismos.

Palabras clave: textura, carbono orgánico, modelos

Key words: texture, organic carbón, models